

## Koodiselitys: Kello (Clock)

### Script

Kellon toiminnan toteutin käyttämällä DateTime-tyyppiä, joka antaa järjestelmän päivämäärän ja ajan. "DateTime.Now" antaa ajan tällä hetkellä ja asetin sen muuttujaan "aika". Toimiakseen DateTime tarvitsee System namespacesin. Viisareiden liikehdintää varten täytyi luoda kolme uutta muuttujaa: sAste, mAste ja tAste. Viisarit oikeaan kulmaan asettaa "Viisari.transform.eulerAngles = new Vector3(0,0,sAste)". "Viisari.transform.localRotation = Quaternion.Euler(...)" käy myös, mutta siitä tulee pidempi lause.

### Astelasku

Otetaan DateTime-muuttujasta "aika" halutut aikayksiköt, esim. sekuntiviisarin tilanteessa otetaan sekunnit sekä millisekunnit, jotta viisarien liikehdintä ei olisi niin robottimaista. Jokaisen luvun pitää olla tyyppiä float, jotta scripti ymmärtää lisätä desimaalit. Pehmentävä aikayksikkö eli aiemmassa esimerkissä millisekunnit tulee jakaa 1000:lla, jotta se antaa tarkemman arvon sekunnille, kun se lisätään sekuntiarvoon. Sekunnit jaetaan sitten 60:llä, joka kerrotaan -360 asteella, jotta saadaan oikea kulma ja suunta viisareille.

Tämä toteutetaan jokaiselle viisarille hieman eri tavalla:

Minuuttien kohdalla ((minuutit + sekunnit / 60f) / 60f) \* -360f // (60f koska kellotaulussa 60 minuuttia)  
Tuntien kohdalla ((tunnit + minuutit / 60f) / 12f) \* -360f // (12f koska kellotaulussa 12 tuntia)

Digikellon tekemisessä tarvitsee asettaa tekstikenttään aikayksiköiden väliin ":"-merkki, nolla (jos luku on yksilukuinen) ja tietenkin oikeassa järjestyksessä. Tämä onnistuu tekemällä kolme uutta string-tyyppistä muuttujaa (sDigi, mDigi ja tDigi) ja asettamalla niihin oikeat aikayksiköt esim: aika.Second.ToString("00"), jossa "aika.Second" on mahdollista pyöristää, jos haluaa. Sitten muuttujat laitetaan tekstikenttään: digikello.text = tDigi + ":" + mDigi + ":" + sDigi. Tämän voi myös tehdä ilman uusia muuttujia, muttei scripti olisi silloin niin selkeä.

### Muita ominaisuuksia:

#### Millisekunnit

Tein metodin "MsToggle" ja toggle-napin, joka päällä ollessaan asettaa "mss"-muuttujan todeksi ja lisää msDigi-muuttujan digikelloon. Jos mss on epätosi, niin msDigi on tyhjä merkkijono.

#### Stop-nappi

Tein "Sammuta"-metodin ja stopnappi-togglen, joka muuttaa epätodeksi ehtolauseen, joka sisältää koko kellon toiminnan eli laskut, transform, .

### Oma aika -tekstikenttä ja sille Error-viesti

Tein InputFieldin, OmaAika metodin ja Error-viestin. Kun käyttäjä laittaa InputFieldiin sopivan ajan muodossa: luku : luku : luku, kello pysähtyy "stopnappi.IsOn = true" avulla ja scripti erottaa ":" kohdissa numerot toisistaan Split() funktiota käyttämällä ja asettaa ne listaan, josta numerot laitetaan digikelloon ja muunnetaan asteiksi viisareita varten. Jos käyttäjä laittaa jotain muuta tai liikaa, tulee punainen virheteksti-objekti aktiiviseksi, joka lähtee kun painaa stopin pois päältä. Virheitä seurataan Try ja Catchin avulla.